

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

MAEDA, Hiroshi
Honmachi-nakajima Bldg., 4-8, Utsubohonmachi
1-chome, Nishi-ku
Osaka-shi, Osaka 550-0004
JAPON**RECEIVED**

MAY. 28. 2004

Date of mailing (day/month/year)
13 May 2004 (13.05.2004)Applicant's or agent's file reference
D03-J-313CT1**MAEDA PATENT OFFICE**
IMPORTANT NOTICEInternational application No.
PCT/JP2003/013961International filing date (day/month/year)
30 October 2003 (30.10.2003)Priority date (day/month/year)
31 October 2002 (31.10.2002)

Applicant

DAIKIN INDUSTRIES, LTD. et al

1. Notice is hereby given that the International Bureau has **communicated**, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:

AU, AZ, BY, CH, CN, CO, DZ, EP, HU, JP, KG, KP, KR, MD, MK, MZ, RU, TM, US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE, AG, AL, AM, AP, AT, BA, BB, BG, BR, BZ, CA, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EA, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, ID, IL, IN, IS, KE, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MG, MN, MW, MX, NI, NO, NZ, OA, OM, PG, PH, PL, PT, RO, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 13 May 2004 (13.05.2004) under No. WO 2004/040204

4. **TIME LIMITS** for filing a demand for international preliminary examination and for entry into the national phase

The applicable time limit for entering the national phase will, **subject to what is said in the following paragraph**, be **30 MONTHS** from the priority date, not only in respect of any elected Office if a demand for international preliminary examination is filed before the expiration of **19 months** from the priority date, but also in respect of any designated Office, in the absence of filing of such demand, where Article 22(1) as modified with effect from 1 April 2002 applies in respect of that designated Office. For further details, see *PCT Gazette* No. 44/2001 of 1 November 2001, pages 19926, 19932 and 19934, as well as the *PCT Newsletter*, October and November 2001 and February 2002 issues.

In practice, **time limits other than the 30-month time limit** will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain designated or elected Offices. For **regular updates on the applicable time limits** (20, 21, 30 or 31 months, or other time limit), Office by Office, refer to the *PCT Gazette*, the *PCT Newsletter* and the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters, all available from WIPO's Internet site, at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

For filing a **demand for international preliminary examination**, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume I/A, Chapter IX. Only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

It is the applicant's **sole responsibility** to monitor all these time limits.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Masashi Honda

Facsimile No.+41 22 740 14 35

Facsimile No.+41 22 338 70 10

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

To:

MAEDA, Hiroshi
Honmachi-nakajima Bldg., 4-8
Utsubohonmachi 1-chome, Nishi-ku
Osaka-shi, Osaka 550-0004
Japan

ED

MAEDA PATENT OFFICE

Date of mailing (day/month/year) 26 November 2003 (26.11.03)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference D03-J-313CT1	International application No. PCT/JP03/13961

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

DAIKIN INDUSTRIES, LTD. (for all designated States except US)
IWATA, Toru et al (for US)

International filing date : 30 October 2003 (30.10.03)
Priority date(s) claimed : 31 October 2002 (31.10.02)
Date of receipt of the record copy
by the International Bureau : 21 November 2003 (21.11.03)
List of designated Offices :

AP : BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW
EA : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM
EP : AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR
OA : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG
National : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase - see updated important information (as of April 2002)
☒ confirmation of precautionary designations (if applicable)
☒ requirements regarding priority documents (if applicable)

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer: Rémy CALCAGNO (Fax 338 7010)
Facsimile No. (41-22) 338.70.10	Telephone No. (41-22) 338 9018

INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the **"national phase"** must be entered before each of the designated Offices indicated on the cover sheet of this Notification by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by Articles 22 and 39 and the applicable national laws. In addition, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

The applicable time limit for entering the national phase will, subject to what is said in the following paragraph, be **30 MONTHS** from the priority date, not only in respect of any elected Office where a demand for international preliminary examination is filed before the expiration of 19 months from the priority date (see Article 39(1)), but also in respect of any designated Office, in the absence of filing of such demand, where Article 22(1) as modified with effect from 1 April 2002 applies in respect of that designated Office. For further details, see PCT Gazette No. 44/2001 of 1 November 2001, pages 19926, 19932 and 19934, as well as the PCT Newsletter, October and November 2001 and February 2002 issues.

In practice, time limits other than the 30-month time limit will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain designated or elected Offices. For regular updates on the applicable time limits (20, 21, 30 or 31 months, or other time limit), Office by Office, refer to the PCT Gazette ("Section IV" part published on a weekly basis), to the PCT Newsletter (on a monthly basis) and to the relevant National Chapters in Volume II of the PCT Applicant's Guide (the paper version of which is updated usually twice a year and the Internet version of which is updated usually on a weekly basis). Finally, a cumulative table of all applicable time limits for entering the national phase is available from WIPO's Internet site, via links from various pages the site including those of the Gazette, Newsletter and Guide, at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in the PCT Applicant's Guide, Volume I/A, Chapter IX. Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date (this time limit may not be extended). If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. The Notice of confirmation and payment must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within the time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

MAEDA, Hiroshi
Honmachi-nakajima Bldg., 4-8,
Utsubohonmachi 1-chome, Nishi-ku
Osaka-shi, Osaka 550-0004
Japan

RECEIVED

JAN. 19. 2004

MAEDA PATENT OFFICE

IMPORTANT NOTIFICATION

Date of mailing (day/month/year) 12 January 2004 (12.01.2004)	International filing date (day/month/year) 30 October 2003 (30.10.2003)
Applicant's or agent's file reference D03-J-313CT1	Priority date (day/month/year) 31 October 2002 (31.10.2002)
International application No. PCT/JP2003/013961	
International publication date (day/month/year) Not yet published	
Applicant DAIKIN INDUSTRIES, LTD. et al	

- By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- (if applicable) The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- (If applicable) An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
31 Octo 2002 (31.10.2002)	2002-317696	JP	19 Dec 2003 (19.12.2003)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 338.70.10

Authorized officer



Emmanuel BERROD (Fax 338 7010)

Telephone No. (41-22) 338 8389



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS,
MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特
許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッ
パ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 吹出口は、ライン吹出口 (35) とコーナ吹出口 (36) とにより構成する。ライン吹出口 (35) は、
4つの辺部と4つの隅部とが交互に連続しているケーシング底部の4辺に沿って延びるように形成する。コーナ吹
出口 (36) は、ケーシングの隅部に、相隣なるライン吹出口 (35) を築ぐように形成する。そして、ライン吹出口
(35) には、ライン吹出口 (35) の長さ方向の軸 (41) 周りに揺動可能な揺動羽根 (38) を設ける。コーナ吹出口
(36) には、固定された固定羽根 (39) を設ける。

明 細 書

空気調和装置の室内機

技術分野

本発明は、空気調和装置の室内機に関し、特に、吹出部分の構造の改良に係るものである。

背景技術

従来、天井に設置される空気調和装置の室内機は、例えば、ファンと熱交換器とを収納するケーシングと、このケーシングの下部中央に形成された正形状の吸込口と、この吸込口の周囲で該吸込口の4辺に沿って延びるように形成された直線溝状の吹出口とを備えている。上記室内機は、ファンの駆動により吸込口から吸い込んだ室内空気を熱交換器で加熱又は冷却し、調和空気を各吹出口から4方へ吹き出す。

上記吹出口には、空気の吹出方向を上下に調整するためのフラップ（羽根）が一般に設けられている。フラップは、吹出口の長さ方向の軸周りに揺動可能に設けられている。

ところで、室内を所定の設定温度に空気調和するためには、所定の流量の調和空気を室内へ吹き出す必要がある。通常、上記吹出口から吹き出される空気の風速を大きくすることにより、吹出空気の流量を増大させることが行われている。しかしながら、吹出空気の風速が大きくなると、ユーザに不快なドラフト感を与えてしまうという問題が生じる。

そこで、特開2001-201165号公報に開示されているように、吸込口の周りにリング溝状の吹出口を設け、その吹出口の全周に亘って径方向外側へ放射状に空気を吹き出すことが知られている。このように、吹出口をリング溝状に形成して吹出口を全体として長くする。この結果、吹出口の面積が拡大するため、吹出空気の風速の増大を抑えつつ吹出空気の流量を増加させることが可能となる。

ところが、上記従来の室内機では、吹出口の形状が円弧であるため、その構造上、該吹出口でフラップを上下に揺動させることができない。そこで、フラップを上下にスライド移動させるためのスライド機構を備えるようにしている。

上記スライド機構は、フラップに一体形成された揺動リンクと、該揺動リンクに一端がピン結合されると共に、他端がモータの駆動軸に連結されたレバーと、該レバーとケーシングとを繋ぐバネと、フラップに一体形成された摺動軸と、該摺動軸を上下に案内するガイド溝とにより構成されている。そして、モータの駆動又はバネの弾性により、摺動軸をガイド溝に沿って上下に案内してフラップを昇降させ、空気の吹出方向を調整するようにしている。

－解決課題－

しかし、上記従来の室内機では、フラップを昇降させるためのスライド機構が必要となるので、空気の吹出方向を調整するための構造が複雑になり、コストが高くなるという問題がある。

本発明は、斯かる諸点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、空気調和機の室内機の吹出部分の構造に改良を加えることにより、ユーザのドラフト感を低減すると共に、吹出方向を調整するための構成を簡単にしてコストの低下を図ることにある。

発明の開示

上記の目的を達成するために、この発明では、ケーシング底部の4辺に沿って延びるライン吹出口と、ケーシングの隅部で相隣なるライン吹出口を繋ぐコーナ吹出口とを設け、上記ライン吹出口で空気の吹出方向を調整する一方、コーナ吹出口で空気の吹出方向を固定するようにした。

具体的に、第1の発明は、室内の天井に設けられ、調和空気を吹き出すための吹出口(16)を備える空気調和装置の室内機が対象である。そして、上記吹出口(16)は、4つの辺部(11a)と4つの隅部(11b)とが互いに連続しているケーシング底部(11)の4辺に沿って延びるライン吹出口(35)と、上記ケーシング(10)の隅部(11b)に形成され、相隣なるライン吹出口(35, 35)を

繋ぐコーナ吹出口（36）とにより構成され、上記ライン吹出口（35）には、該ライン吹出口（35）の長さ方向の軸（41）周りに揺動可能な揺動羽根（38）が設けられ、上記コーナ吹出口（36）には、調和空気を一定方向に吹き出させる案内手段（39）が設けられている。

上記の発明では、調和空気がライン吹出口（35）から吹き出されると共に、コーナ吹出口（36）からも吹き出される。すなわち、上記吹出口（16）全体の開口面積は、ライン吹出口（35）のみを備える室内機よりも大きい。その結果、所定流量の空気を室内へ供給する際に、その吹出空気の風速が比較的小さくなるため、ユーザのドラフト感は低減する。

また、コーナ吹出口（36）では、案内手段（39）によって、空気が所定の方向に吹き出される。一方、ライン吹出口（35）では、揺動羽根（38）によって、調和空気の吹出方向が調整されるため、室内の温度分布が偏らないように適切な空気調和が行われる。

第2の発明は、上記第1の発明において、上記案内手段（39）が、固定された固定羽根（39）である構成としている。

上記の発明では、固定羽根（39）によって、空気が所定の固定方向に吹き出される。

第3の発明は、上記第1の発明において、上記各揺動羽根（38）が、個別に所定の傾きで保持可能に構成されている。

すなわち、室内の壁や窓に吹出空気が吹き付けられると、その吹出空気に気流の乱れが生じてドラフトが発生し易くなる。これに対し、上記第2の発明では、上記室内機が天井の壁際等に設置される場合、壁側の揺動羽根（38）は、個別に下方へ揺動して保持される。その結果、壁側のライン吹出口（35）では、空気が下方に吹き出されるため、ドラフトの発生は抑制される。また、ライン吹出口（35）から下方に吹き出される空気により、室内のペリメータの空気調和が好適に行われる。

第4の発明は、上記第3の発明において、上記各揺動羽根（38）の軸（41）には、該各揺動羽根（38）を駆動するためのモータ（43）が接続され、上記モータ（43）には、該モータ（43）の駆動を制御するためのコントローラ（45）

が、モータ（43）とコントローラ（45）との間を断接するスイッチ（46）を介して接続されている。

上記の発明では、各モータ（43）は、コントローラ（45）により制御されて駆動する。各揺動羽根（38）は、これらのモータ（43）により個別に駆動されて揺動する。ところで、上記室内機が壁際等に設置される場合には、壁側の揺動羽根（38）に接続されているモータ（43）と、コントローラ（45）とは、上記スイッチ（46）により遮断される。その後、壁側の揺動羽根（38）は、下方へ揺動した状態で保持される。

第5の発明は、上記第3の発明において、上記各揺動羽根（38）の軸（41）に接続され、該各揺動羽根（38）を駆動するためのモータ（43）と、上記モータ（43）の駆動電流を遮断可能なスイッチとを備えている。

上記の発明では、上記室内機が壁際等に設置される場合、壁側の揺動羽根（38）に接続されているモータ（43）の駆動電流がスイッチにより遮断される。その後、壁側の揺動羽根（38）は、下方へ揺動した状態で保持される。

－発明の効果－

第1の発明は、吹出口（16）を、4つの辺部（11a）と4つの隅部（11b）とが互いに連続しているケーシング底部（11）の4辺に沿って延びるライン吹出口（35）と、ケーシング（10）の隅部（11b）に形成され、相隣なるライン吹出口（35）を繋ぐコーナ吹出口（36）とにより構成し、ライン吹出口（35）には、ライン吹出口（35）の長さ方向の軸周りに揺動可能な揺動羽根（38）を設け、コーナ吹出口（36）には、調和空気を一定方向に吹き出させる案内手段（39）を設けている。

この第1の発明によれば、調和空気を、ライン吹出口（35）に加えてコーナ吹出口（36）からも吹き出すようにしたので、吹出口（16）全体の開口面積を大きくすることが可能となる。その結果、所定流量の調和空気を室内へ供給する際に、各吹出口（16）における空気の風速が比較的小さくなるため、ユーザのドラフト感を低減させることができる。

また、コーナ吹出口（36）では、案内手段（39）によって、簡単な構成で

調和空気を所定の方向に吹き出すことが可能となる。

さらに、ライン吹出口（35）では、揺動羽根（38）により調和空気の吹出方向が調整されるため、室内の温度分布が偏らないように適切な空気調和を行うことができる。

加えて、直線状に延びる揺動羽根（38）を揺動させることにより風向き調整を行うようにしたので、その構成を簡単にして、コストの低減を図ることができる。

第2の発明は、案内手段（39）を、固定された固定羽根（39）で構成している。

この第2の発明によれば、コーナ吹出口（36）において、固定羽根（39）によって、簡単な構成で調和空気を所定の固定方向に吹き出すことができる。

第3の発明は、各揺動羽根（38）を、個別に所定の傾きで保持可能に構成している。

この第3の発明によれば、室内機が天井の壁際等に設置される場合、壁側の揺動羽根（38）を個別に下方へ揺動して保持することが可能となる。その結果、壁側のライン吹出口（35）において空気が下方に吹き出されるため、吹出空気の壁への吹きつけを防止し、ドラフトの発生を抑制することができる。

また、ライン吹出口（35）から下方に吹き出される空気により、室内のペリメータの空気調和を好適に行うことができる。

第4の発明によると、各揺動羽根（38）の軸（41）には、各揺動羽根（38）を駆動するためのモータ（43）を接続し、モータ（43）には、モータ（43）の駆動を制御するためのコントローラ（45）を、モータ（43）とコントローラ（45）との間を断接するスイッチ（46）を介して接続している。

この第4の発明によれば、室内機が壁際等に設置される場合、壁側の揺動羽根（38）に接続されているモータ（43）と、コントローラ（45）とをスイッチ（46）により遮断することが可能となる。その結果、壁側の揺動羽根（38）を下方へ揺動して保持することができる。

第5の発明によると、各揺動羽根（38）の軸（41）に接続され、該各揺動羽根（38）を駆動するためのモータ（43）と、モータ（43）の駆動電流を遮断

可能なスイッチとを備えている。

この第5の発明によれば、室内機が壁際等に設置される場合、壁側の揺動羽根(38)に接続されているモータ(43)の駆動電流を、スイッチにより遮断することが可能となる。その結果、壁側の揺動羽根(38)を下方へ揺動して保持することができる。

図面の簡単な説明

図1は、実施形態1の室内機におけるケーシング内部を概略的に示す正面図である。

図2は、実施形態1の室内機の外観を示す正面図である。

図3は、実施形態1の室内機の概観を示す側面図である。

図4は、図2におけるIV-IV線断面図である。

図5は、実施形態2の室内機のケーシング内部を概略的に示す正面図である。

図6は、コントローラと各モータとの接続状態を示す配線系統図である。

図7は、実施形態2の室内機における空氣の吹出方向を示す概略斜視図である。

図8は、実施形態3の室内機の外観を示す正面図である。

図9は、図8におけるIX-IX線断面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。

〈実施形態1〉

図1～図4は、本発明に係る空氣調和装置の室内機の実施形態1を示している。尚、図1は、図3及び図4のI-I線から見た図である。図4に示すように、室内機(1)は、いわゆる天井吊下型室内機であり、ケーシング(10)内にファン(20)と、熱交換器(30)とを備え、室内の天井面(70)に設置されている。

上記ケーシング(10)は、図3及び図4に示すように、天井面(70)に固定されたケーシング上部である天板(12)と、該天板(12)に下方から向かい合うように接続されたケーシング底部である底板(11)とにより構成されてい

る。天板（12）と、底板（11）は、略正形状に形成され、その四隅の隅部がそれぞれ円弧状になっている。すなわち、図1に示すように、天板（12）には、4つの辺部（12a, 12a, …）と4つの隅部（12b, 12b, …）とが互いに連続して形成されている。同様に、図2に示すように、底板（11）には、4つの辺部（11a, 11a, …）と4つの隅部（11b, 11b, …）とが互いに連続して形成されている。

上記底板（11）の中央部には、図2に示すように、正形状に開口する吸込口（15）が形成されている。吸込口（15）には、その全面に亘って、室内空気に含まれる塵埃等の浮遊物を除去するためのエアフィルタ（17）が設けられている。エアフィルタ（17）は、格子状のフィルタカバー（19）によって固定支持されている。

上記ファン（20）は、図4に示すように、シュラウド（21）とハブ（22）との間にブレード（23）が保持されたいわゆるターボファンである。該ファン（20）は、ケーシング（10）の内部の略中央位置に配設され、ファンモータ（25）を介してケーシング（10）に取り付けられている。

上記天板（12）の中央部には、ファンモータ（25）がボルト等により締結固定されている。ファンモータ（25）の駆動軸（26）は、下方に延びており、ファン（20）のハブ（22）が連結されている。また、ファン（20）の下方には、吸込口（15）からケーシング（10）内に流入した空気をファン（20）の下部へ案内するベルマウス（27）が設けられている。そして、ファン（20）は、ファンモータ（25）の駆動力により回転駆動し、下方からベルマウス（27）を介して吸い込んだ空気を、該ファン（20）の径方向外側へ送り出すようになっている。

上記熱交換器（30）は、互いに平行に設けられた多数のプレート状のフィン（31）と、該フィン（31）を貫通して設けられる伝熱管（32）とから構成されるいわゆるクロスフィン熱交換器である。この熱交換器（30）は、平面視が矩形の筒状に構成され、上記ファン（20）の周りを囲うように配設されている。熱交換器（30）は、天板（12）と底板（11）とにより上下に挟まれて支持されている。

上記熱交換器（30）は、冷媒配管（34）を介して室外機（図示省略）に接続されている。該熱交換器（30）は、冷房運転時に蒸発器として作動し、暖房運転時に凝縮器として作動し、上記ファン（20）から送り出される空気を冷却又は加熱して調和空気を生成する。また、熱交換器（30）の下方にはドレン水を受けるドレンパン（33）が設けられている。ドレンパン（33）は、底板（11）の上部に形成されている。

上記ケーシング（10）には、調和空気を吹き出すための吹出口（16）が、該ケーシング（10）の側部の周方向に連続して延びるように形成されている。すなわち、図4に示すように、天板（12）の周縁部と、底板（11）の周縁部との間には、所定の隙間が設けられており、この隙間が吹出口（16）に構成されている。

上記吹出口（16）は、ライン吹出口（35）とコーナ吹出口（36）とにより構成されている。図2及び図3に示すように、ライン吹出口（35）は、底板（11）の4つの辺部（11a, 11a, …）に沿って延びるように、ケーシング（10）の側面に形成されている。一方、コーナ吹出口（36）は、ケーシング（10）の隅部（11b）に形成され、相隣なるライン吹出口（35, 35）を繋ぐように形成されている。そして、ライン吹出口（35）とコーナ吹出口（36）とは連続して形成されている。

上記天板（12）の周縁部には、熱交換器（30）が配設されている内側部分から斜め下方の外側へ延びる案内面（51）と、該案内面（51）から外側へ連続して延びる水平面（52）とが形成されている。一方、底板（11）には、ドレンパン（33）の外縁部分から外側に延びる水平面（53）と、該水平面（54）から連続して斜め下方の外側へ延びる案内面（54）とが形成されている。

上記ライン吹出口（35）及びコーナ吹出口（36）の内側には、これら天板（12）の案内面（51）及び水平面（52）と、底板（11）の水平面（53）及び案内面（54）とにより構成される空気通路が形成されている。上記ファン（20）から送り出される空気は、案内面（51）と水平面（53）とにより絞られた後、水平面（52）と案内面（54）により外側へ案内され、各吹出口（35, 36）からケーシング（10）の外部へ吹き出す。

図 1 に示すように、上記ライン吹出口 (35) には揺動羽根 (38) が設けられる一方、コーナ吹出口 (36) には固定羽根 (39) が設けられている。揺動羽根 (38) は、図 1 に示すように、ライン吹出口 (35) に沿って延びる略長方形の板状に形成され、その両端部に長手方向の外側へ突出する連結ピン (41) がそれぞれ形成されている。揺動羽根 (38) は、各連結ピン (41) がケーシング (10) に回転自在に支持されることにより、ライン吹出口 (35) の長さ方向の軸周りに揺動可能に構成されている。

上記ケーシング (10) の隅部 (11b, 12b) のうち 3 つの隅部 (11b, 12b) において、隣り合う連結ピン (41) 同士は、連結軸 (42) により連結されている。そして、各連結ピン (41) は、連結軸 (42) の回転に伴って回転するようになっている。上記 3 つの連結軸 (42) のうち中央に位置する連結軸 (42) には、モータ (43) の駆動軸が連結されている。このモータ (43) が駆動することにより、各連結軸 (42) 及び連結ピン (41) を介して 4 つの揺動羽根 (38) が同期して上下に揺動するようになっている。この揺動羽根 (38) の揺動により、ライン吹出口 (35) における空気の吹出方向が上下に調整される。

上記固定羽根 (39) は、調和空気を一定方向に吹き出させる案内手段を構成し、コーナ吹出口 (36) に沿って円弧状に延びる板状に形成されている。固定羽根 (39) は、ケーシング (10) に固定され、その外周縁部が略水平方向に延びるように形成されている。こうして、固定羽根 (39) は、コーナ吹出口 (36) における空気の吹出方向を略水平方向に維持するようになっている。

－室内機の作動－

次に、本実施形態の空気調和装置の室内機 (1) の作動について説明する。

ファンモータ (25) を駆動してファン (20) を回転させると、室内の空気は、吸入口 (15) 及びエアフィルタ (17) を介してケーシング (10) 内へ吸い込まれる。ケーシング (10) 内に吸い込まれた空気は、ベルマウス (27) によりファン (20) の中央へ導かれ、回転するファン (20) により、該ファン (20) の径方向外側へ送り出される。ファン (20) から送り出された空気は、熱交換器 (30) により冷却又は加熱され、調和空気が生成される。調和空気は、図 2 に示すように、ライン吹出口 (35) とコーナ吹出口 (36) との双方から、ケー

シング (10) の全周に亘って 8 方向に吹き出され。尚、ライン吹出口 (35) の開口はコーナ吹出口 (36) よりも大きいため、ライン吹出口 (35) からの風量は、コーナ吹出口 (36) よりも多い。

コーナ吹出口 (36) では、調和空気は、固定羽根 (39) により整流されて略水平方向に吹き出される。一方、ライン吹出口 (35) では、調和空気の吹出方向は、揺動羽根 (38) により上下に調整される。

すなわち、冷房運転では、通常時に、モータ (43) を駆動し、各揺動羽根 (38) の先端を上側に揺動させる。このことで、調和空気は、ライン吹出口 (35) で水平方向にそれぞれ吹き出される。そして、室内の下側空間における冷却要求が大きい場合など、必要に応じて、各揺動羽根 (38) は、モータ (43) の駆動により、先端が下方へ揺動される。このとき、調和空気は、ライン吹出口 (35) で斜め下方へ吹き出される。

一方、暖房運転では、運転開始時など暖房負荷が比較的大きいときに、モータ (43) を駆動して、各揺動羽根 (38) の先端を下側に回動させる。このことで、調和空気は、ライン吹出口 (35) で斜め下方へそれぞれ吹き出される。そして、室内の下側空間の暖房が適切に行われる。この暖房運転が継続されて暖房負荷が比較的小さくなったときには、各揺動羽根 (38) の先端を上側に揺動させ、ライン吹出口 (35) における空気の吹出方向を略水平方向に維持し、吹出空気がユーザに直接当たらないようにする。

このようにして、調和空気の一部がコーナ吹出口 (36) から略水平方向に吹き出されると共に、調和空気の他の一部がライン吹出口 (35) から略水平方向又は斜め下方へ吹き出される。この結果、室内の空気調和が適切に行われる。

－実施形態 1 の効果－

この実施形態 1 によると、調和空気を、ライン吹出口 (35) に加えてコーナ吹出口 (36) から吹き出すようにしたので、吹出口全体の開口面積を大きくすることが可能となる。その結果、所定流量の調和空気を室内へ供給する際に、各吹出口 (35, 36) における空気の風速が比較的小さくなるため、ユーザのドラフト感を低減させることができる。

また、コーナ吹出口 (36) では、固定羽根 (39) によって、空気がユーザ

のいない略水平方向に吹き出されるため、ドラフトの低減を図ることが可能となる。

また、ライン吹出口（35）においても、揺動羽根（38）の先端を上側へ揺動させることで、コーナ吹出口（36）と同様に、空気を略水平方向へ吹き出してドラフトを低減することができる。

さらに、揺動羽根（38）の先端を下方に揺動させることにより、空気を下方へ吹き出して、室内の温度分布が偏らないように適切な空気調和を行うことができる。

加えて、直線状に延びる揺動羽根（38）とモータ（43）とを連結ピン（41）及び連結軸（42）を介して連結するという簡単な構成によって、吹出口（16）における空気の吹出方向を調整するようにしたので、風向き調整のために要するコストを低減することができる。

〈実施形態2〉

図5～図7は、本発明の実施形態2を示している。尚、以下の各実施形態において、図1～図4と同じ部分については、同じ符号を付してその詳細な説明は省略する。この実施形態2では、各揺動羽根（38）の軸である連結ピン（41）には、該各揺動羽根（38）を駆動するためのモータ（43）がそれぞれ接続されている。

図5に示すように、各揺動羽根（38）の一方の連結ピン（41）は、ケーシング（10）の底板（11）に回転自在に支持され、他方の連結ピン（41）は、モータ（43）に連結されている。上記各揺動羽根（38）は、各モータ（43）の駆動により、他の揺動羽根（38）とは別個独立に上下に揺動するようになっている。

ケーシング（10）の天板（12）には、上記モータ（43）の駆動を制御するためのコントローラ（45）が設けられている。図6に示すように、モータ（43）には、コントローラ（45）が、モータ（43）とコントローラ（45）との間を断接するスイッチ（46）を介して接続されている。そして、スイッチ（46）により、コントローラ（45）とモータ（43）との間の通電状態を遮断することによ

って、揺動羽根（38）を手動で上下に揺動させるようにしている。すなわち、各揺動羽根（38）は、個別に所定の傾きで保持可能に構成されている。

したがって、この実施形態2では、室内機（1）が室内の壁際や窓際に据え付けられた場合、壁際又は窓際に配置される揺動羽根（38）について、該揺動羽根（38）のモータ（43）とコントローラ（45）との間の通電状態は、該コントローラ（45）により制御されてスイッチ（46）により遮断される。その後、該揺動羽根（38）の先端を、手動により下方へ揺動させて保持する。

こうして、図7に示すように、壁際又は窓際のライン吹出口（35）では、調和空気が、保持された揺動羽根（38）により風向きが調整されて下方へ吹き出される。一方、他のライン吹出口（35）では、揺動羽根（38）がコントローラ（45）により制御されて揺動し、調和空気が上下に吹き出される。

－実施形態2の効果－

この実施形態2によると、揺動羽根（38）に接続されているモータ（43）と、コントローラ（45）との間を、スイッチ（46）により遮断することにより、揺動羽根（38）を個別に下方へ揺動して保持することが可能となる。したがって、室内機（1）が天井の壁際や窓際に設置される場合、その壁側又は窓際に配置されたライン吹出口（35）において、揺動羽根（38）を下方へ揺動して保持することで、空気を下方へ吹き出すことが可能となる。その結果、吹出空気が壁や窓へ吹き付けられることを防止して、ドラフトの発生を抑制することができる。

さらに、上記ライン吹出口（35）から下方に吹き出される空気により、室内のペリメータの空気調和を好適に行うことができる。

尚、上記実施形態2では、コントローラ（45）とモータ（43）との間を断接するスイッチ（46）を設けるようにしたが、モータ（43）の駆動電流を遮断可能なスイッチ（図示省略）を設けるようにしてもよい。このことにより、揺動羽根（38）のモータ（43）へ供給される駆動電流を、スイッチにより遮断し、この実施形態3と同様に、揺動羽根（38）を手動により所定の傾きに保持することができる。

〈実施形態3〉

図 8 及び図 9 は、本発明の実施形態 3 を示している。この実施形態 3 の室内機 (1) は、天井板 (天井面) (70) に開口する設置用開口 (71) に埋め込んで据え付けられる天井埋め込み型の室内機に構成されている。同図に示すように、本実施形態 3 の室内機 (1) は、ケーシング (10) 内に、上記各実施形態と同様のファン (20) と熱交換器 (30) とを収納している。

上記ケーシング (10) は、図 8 に示すように、下方に向かって開口する箱形の本体ケーシング (10a) と、該本体ケーシング (10a) の底面開口部を覆うケーシング底部である化粧パネル (14) とによって構成されている。上記本体ケーシング (10a) は、天板 (12) と、該天板 (12) の外縁部から下方へ延びる側板 (13) とから構成されている。上記化粧パネル (14) は、略正方形の板部材により構成されており、4 つの辺部 (14a, 14a, ...) と 4 つの隅部 (14b, 14b, ...) とが互いに連続して形成されている。該化粧パネル (14) は、本体ケーシング (10a) の側板 (13) の下端部に取付けられ、その周縁部が天井板 (70) の下面に当接するように、該天井板 (70) に沿って取り付けられている。

図 9 に示すように、上記化粧パネル (14) の略中央部には、正方形の吸込口 (15) が開口している。吸込口 (15) には、エアフィルタ (17) が設けられ、該エアフィルタ (17) は、フィルタカバー (19) により支持されている。

上記化粧パネル (14) における吸込口 (15) の周りには、吹出口 (16) が形成されている。吹出口 (16) は、上記各実施形態と同様に、ライン吹出口 (35) とコーナ吹出口 (36) とにより構成されている。

上記ライン吹出口 (35) は、化粧パネル (14) の 4 つの辺部 (14a) に沿って延びるように、細長い長形状に形成されている。一方、コーナ吹出口 (36) は、化粧パネル (14) の 4 つの隅部 (14b) に沿って、円弧状に形成されている。ライン吹出口 (35) とコーナ吹出口 (36) とは、化粧パネル (14) の下面において、その周方向に略連続するように形成されている。

上記ライン吹出口 (35) 及びコーナ吹出口 (36) は、化粧パネル (14) における外周側の側壁である外側案内面 (16a, 16b) と、内周側の側壁である内側案内面 (16c, 16d) とにより構成されている。外側案内面 (16a, 16b) は、略鉛直下方に延びる第 1 外側案内面 (16a) と、該第 1 外側案内面 (16a) の下

端から化粧パネル（14）の下面までパネル外周側に向かって斜め下方へ傾斜する第2外側案内面（16b）とから構成されている。一方、内側案内面（16c, 16d）は、略鉛直下方に延びる第1内側案内面（16c）と、該第1内側案内面（16c）の下端からパネル外周側に向かって緩やかに斜め下方へ傾斜する第2内側案内面（16d）とから構成されている。

上記各実施形態と同様に、上記ライン吹出口（35）には揺動羽根（38）が設けられる一方、コーナ吹出口（36）には固定羽根（図示省略）が設けられている。揺動羽根（38）及び固定羽根は、その幅方向に亘って僅かに湾曲している。揺動羽根（38）は、ライン吹出口（35）に沿って設けられ、化粧パネル（14）に回転自在に支持されている。各揺動羽根（38）には、図示を省略するが、上記実施形態1と同様に、連結ピン及び連結軸を介してモータが接続されている。一方、固定羽根は、コーナ吹出口（36）に沿って設けられ、化粧パネル（14）に固定されると共に、その先端が水平方向に延びている。

したがって、この実施形態3においても、上記実施形態1と同様に、ファン（20）の駆動によって吸込口（15）から吸い込まれた空気は、熱交換器（30）で冷却又は加熱され、ケーシング（10）の外周側の空気通路を通り、ライン吹出口（35）及びコーナ吹出口（36）を介して室内へ吹き出される。コーナ吹出口（36）では、固定羽根（39）により空気が室内の上部空間へ吹き出される。一方、ライン吹出口（35）では、揺動羽根（38）の揺動により空気の吹出方向が上下に調整される。

以上説明したように、この実施形態3においても、上記実施形態1と同様の効果を得ることができる。そのことに加えて、ケーシング（10）の本体ケーシング（10a）を天井面（70）に埋め込んで設けるため、省スペース化を図り、室内空間を有効に利用することができる。

〈その他の実施形態〉

上記各実施形態において、案内手段を固定羽根（39）で構成したが、案内手段は、これに限られるものではない。

つまり、案内手段は、手動で回動可能な可動羽根で構成してもよい。この可

動羽根は、例えば、ケーシング（10）にピンによって取り付けられ、手動で傾きを変更し、調和空気の吹出方向を変更する。

要するに、上記案内手段は、調和空気を一定方向に吹き出させる手段であればよい。

産業上の利用可能性

以上のように、本発明による空気調和装置の室内機は、全周囲から調和空気を室内に吹き出す場合に有用である。

請求の範囲

1. 室内の天井に設けられ、調和空気を吹き出すための吹出口（16）を備える空気調和装置の室内機であって、

上記吹出口（16）は、4つの辺部（11a）と4つの隅部（11b）とが互いに連続しているケーシング底部（11）の4辺に沿って延びるライン吹出口（35）と、上記ケーシング（10）の隅部（11b）に形成され、相隣なるライン吹出口（35,35）を繋ぐコーナ吹出口（36）とにより構成され、

上記ライン吹出口（35）には、該ライン吹出口（35）の長さ方向の軸周りに揺動可能な揺動羽根（38）が設けられ、

上記コーナ吹出口（36）には、調和空気を一定方向に吹き出させる案内手段（39）が設けられていることを特徴とする空気調和装置の室内機。

2. 請求項1において、

上記案内手段（39）は、固定された固定羽根（39）であることを特徴とする空気調和装置の室内機。

3. 請求項1において、

上記各揺動羽根（38）は、個別に所定の傾きで保持可能に構成されていることを特徴とする空気調和装置の室内機。

4. 請求項3において、

上記各揺動羽根（38）の軸（41）には、該各揺動羽根（38）を駆動するためのモータ（43）が接続され、

上記モータ（43）には、該モータ（43）の駆動を制御するためのコントローラ（45）が、モータ（43）とコントローラ（45）との間を断接するスイッチ（46）を介して接続されていることを特徴とする空気調和装置の室内機。

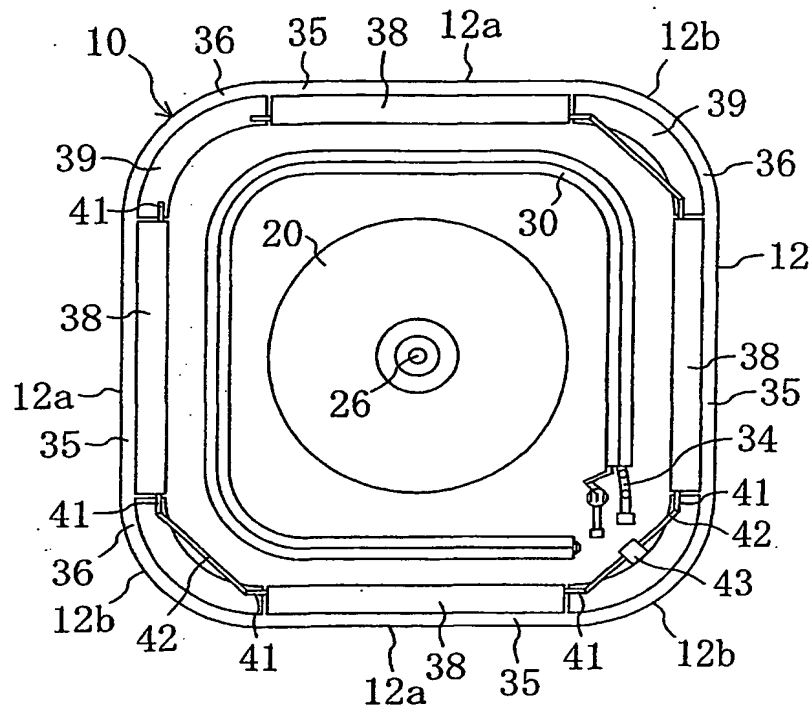
5. 請求項3において、

上記各揺動羽根(38)の軸(41)に接続され、該各揺動羽根(38)を駆動するためのモータ(43)と、

上記モータ(43)の駆動電流を遮断可能なスイッチとを備えていることを特徴とする空気調和装置の室内機。

1/7

FIG. 1



2/7

FIG. 2

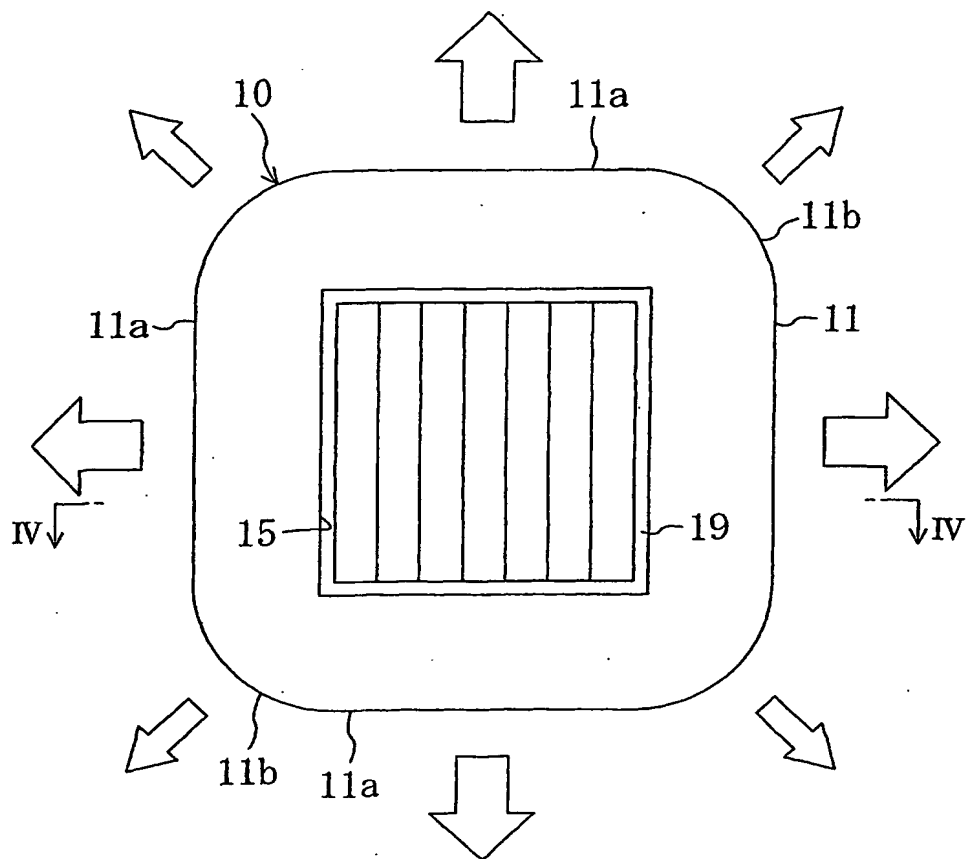


FIG. 3

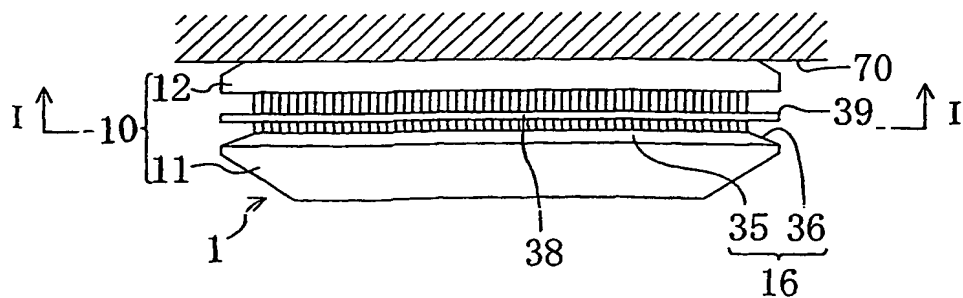


FIG. 4

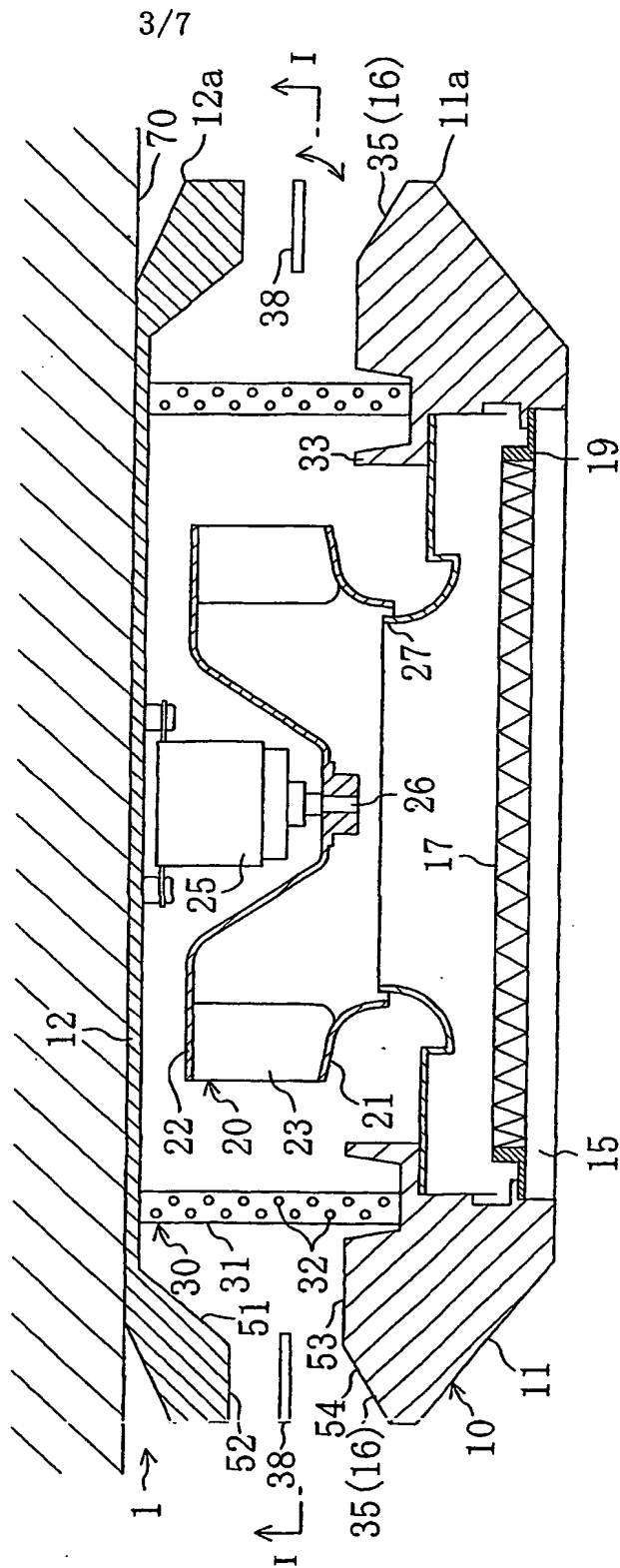


FIG. 5

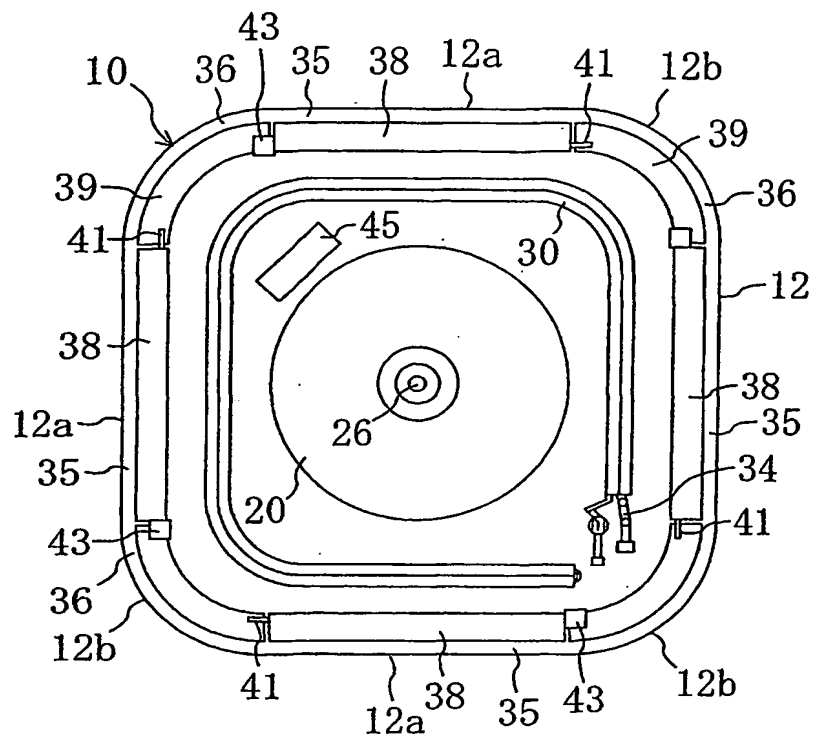


FIG. 6

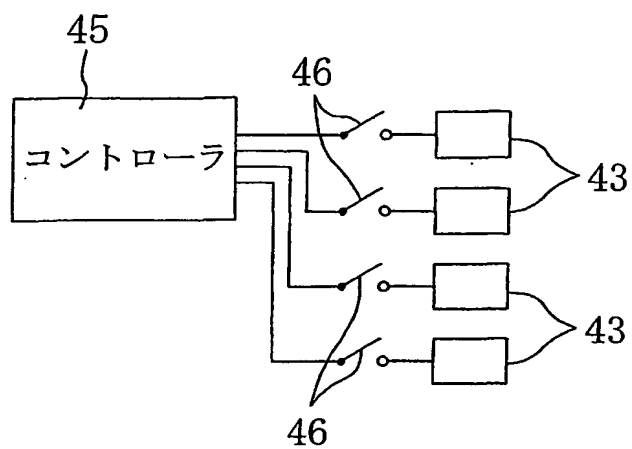


FIG. 7

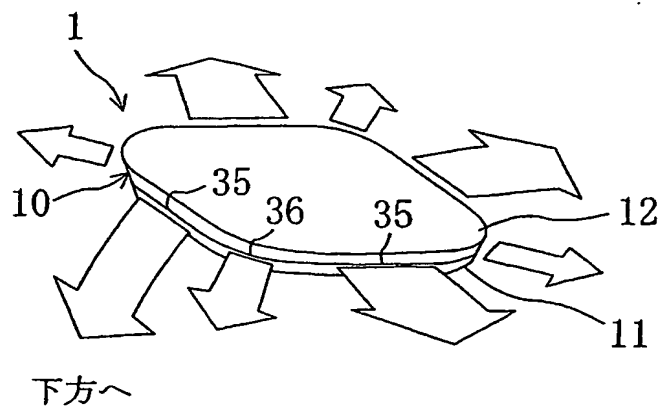


FIG. 8

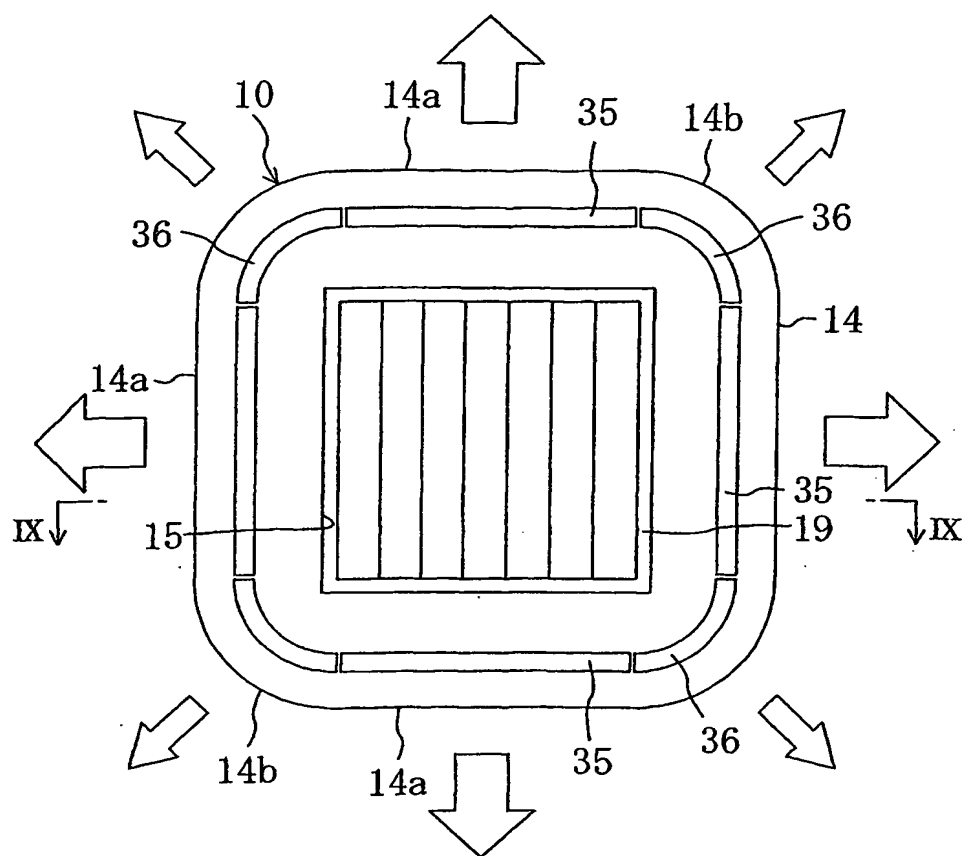
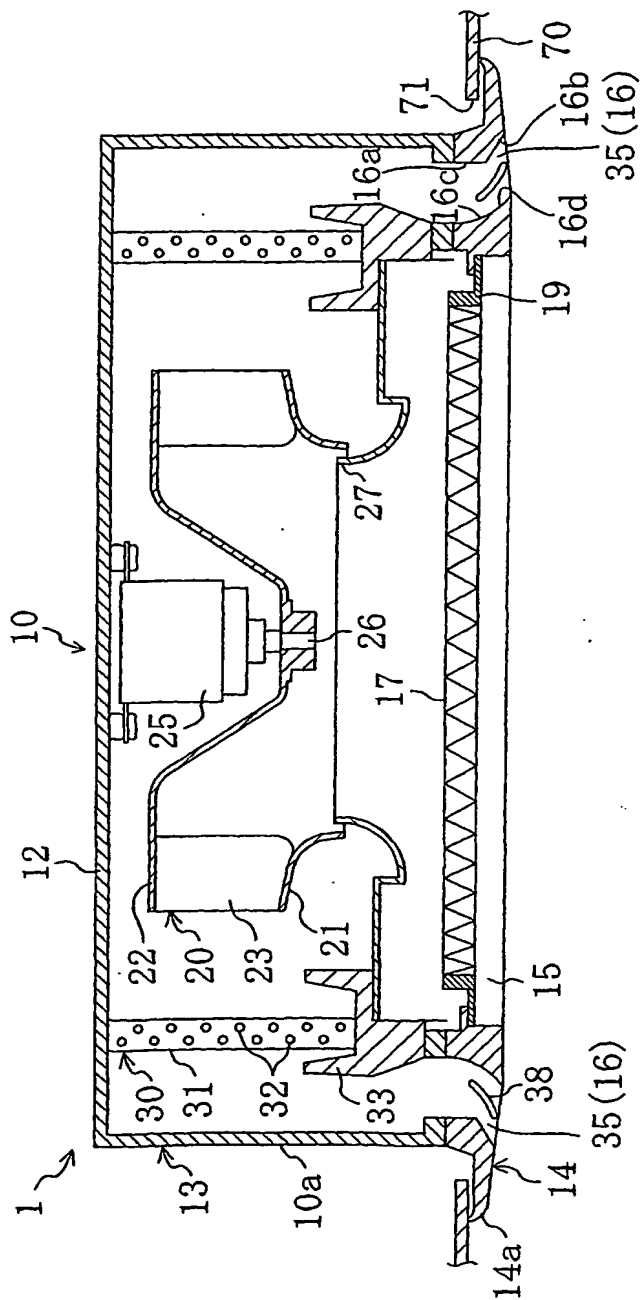


FIG. 9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/13961

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ F24F13/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ F24F13/08-13/18Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-133032 A (Fujitsu General Ltd.), 18 May, 2001 (18.05.01), Fig. 3 (Family: none)	1-5
A	JP 2001-133019 A (Matsushita Refrigeration Co.), 18 May, 2001 (18.05.01), Fig. 10 (Family: none)	1-5
A	JP 2000-205642 A (Mitsubishi Electric Corp.), 28 July, 2000 (28.07.00), Fig. 2 (Family: none)	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
16 December, 2003 (16.12.03)Date of mailing of the international search report
13 January, 2004 (13.01.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/13961

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-154933 A (Fujitsu General Ltd.), 06 June, 2000 (06.06.00), Fig. 1 (Family: none)	1-5

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP03/13961

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ F24F13/08

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ F24F13/08-13/18

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996

日本国公開実用新案公報 1971-2003

日本国実用新案登録公報 1996-2003

日本国登録実用新案公報 1994-2003

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 2001-133032 A (株式会社富士通ゼネラル), 2001.05.18, 図3 (ファミリーなし)	1-5
A	J P 2001-133019 A (松下冷機株式会社), 200 1.05.18, 図10 (ファミリーなし)	1-5
A	J P 2000-205642 A (三菱電機株式会社), 200 0.07.28, 図2 (ファミリーなし)	1-5
A	J P 2000-154933 A (株式会社富士通ゼネラル), 2000.06.06, 図1 (ファミリーなし)	1-5

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

16.12.03

国際調査報告の発送日

13.01.04

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

千馬 隆之



3M

8009

電話番号 03-3581-1101 内線 3375